



Antti Jaakkola ja Kari Kangasniemi

INJEKTIONANTOTEKNIIKAT – OPETUSVIDEO

Sosiaali- ja terveysala
2011

TIIVISTELMÄ

Tekijät	Antti Jaakkola ja Kari Kangasniemi
Opinnäytetyön nimi	Injektionantotekniikat – opetusvideo
Vuosi	2011
Kieli	Suomi
Sivumäärä	34 + 2 liitettä
Ohjaaja	Terhi Pekkinen

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä opetusvideo injektionantotekniikoista. Tavoitteena oli tehdä mahdollisimman selkeä ja yksinkertainen opetusvideo, jotta siitä tulisi mahdollisimman tehokas opetuksen ja oppimisen apuväline.

Opetusvideo on tehty Vaasan ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoille. Sitä voidaan käyttää myös injektionantotekniikoiden kertaamiseen työpaikoilla tai muissa oppilaitoksissa.

Työ koostuu injektioon ja sen antamiseen liittyvästä teorialiedosta. Työ sisältää myös teorialiedon ammattitaidosta ja turvallisuudesta sekä lääkehoidosta. Lisäksi työssä käsitellään käytännöntaitojen oppimista ja hoitopedagogiikkaa.

Opetusvideo toteutettiin yhdessä tietojenkäsittelynopiskelijoiden kanssa, jotka kuvasivat ja editoivat videon ennalta tehdyn käsikirjoituksen mukaan. Videoon on sisällytetty useimmin käytetyt injektion antotekniikat ja injektionantokohdat. Video on rakennettu siten, että sen voi katsoa kokonaan alusta loppuun ilman taukoja tai valita jonkin tietyn tekniikan ja kerrata vain sitä.

Opetusvideosta tuli halutunlainen, selkeä ja yksinkertainen. Videolla on kaikki suunniteltu, eli tärkeimmät ja yleisimmin käytetyt injektionantotekniikat. Videon rakenne ja valikot ovat selkeät ja yksinkertaiset, sekä värimaailma on hillitty. Opetusvideo on tehty siten, että käyttäjä voi halutessaan valita, katsooko koko videon vai pelkästään yhden kohtauksen.

ABSTRACT

Authors	Antti Jaakkola and Kari Kangasniemi
Title	Injection Techniques – Educational Video
Year	2011
Language	Finnish
Pages	34 + 2 Appendices
Name of Supervisor	Terhi Pekkinen

The purpose of this practice-based bachelor's thesis was to make an educational video about injection techniques. The aim was to make a clear and simple educational video, so that it would be an efficient tool for teaching and learning.

The educational video has been made for nursing students in the university of applied sciences in Vaasa. It can be also used for the rehearsal of injection techniques in different work places or in other schools.

The bachelor's thesis includes a theoretical part about injections and different techniques. The theory part also includes information about nursing skills, safety and pharmacotherapy. Also practical skills and nursing pedagogy are dealt with.

The educational video was made together with data processing students, who filmed and edited the film following a manuscript. The video includes the most used techniques and places where you give injections. The video is built so that you can watch the whole video from the start to the end or just review one injection technique.

The educational video came up as we planned, clear and simple. The video includes everything that we planned, the most important injection techniques and places where you give injections. The structure and the menu of the video are clear and simple and the colours are calm. The educational video has been made so that the user can choose if he/she watches the whole video from the start to the end or just reviews one injection technique.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIO LUETTELO	6
LIITELUETTELO	7
1 JOHDANTO.....	8
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE.....	10
3 TEOREETTINEN VIITEKEHYS.....	11
4 INJEKTIO JA INJEKTIONANTOPAIKAT	12
4.1 Lihaksensisäiset injektiot.....	12
4.1.1 Injektio reisilihakseen	14
4.1.2 Injektio pakaran yläulkoneljännekseen	15
4.1.3 Injektio vatsanpuoleiseen pakaralihakseen	15
4.2 Ihonalainen injektio	16
4.3 Ihonsisäinen injektio	17
5 INJEKTIONANTO	18
5.1 Ammattitaito ja turvallisuus.....	18
5.2 Lääkehoito.....	19
6 OPPIMINEN	21
6.1 Hoitopedagogiikka	21
6.2 Käytännön taitojen oppiminen.....	21
7 OPINNÄYTETYÖN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS.....	24
7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä	24
7.2 Opetusvideo	24
7.3 Käsikirjoitus.....	25
7.4 Yhteistyö ja käytännön toteutus.....	25
7.5 Videon muokkaus	26
7.6 Opinnäytetyön aikataulu	27
8 OPINNÄYTETYÖN ARVIOINTI	28
8.1 Oppimisen arviointi	28

8.2 DVD:n arviointi	28
8.3 Prosessin arviointi	29
9 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	31
LÄHTEET	33
LIITEET	

KUVIO LUETTELO

Kuvio 1	Z-tekniikka	s. 13
Kuvio 2	Z-tekniikka	s. 13
Kuvio 3	Z-tekniikka	s. 14
Kuvio 4	Z-tekniikka	s. 14
Kuvio 5	Z-tekniikka	s.14

LIITELUETTELO

Liite 1. Käsikirjoitus

Liite 2. DVD: n kannet

1 JOHDANTO

Jokaisen sairaanhoitajan ja terveydenhoitajan koulutuksen yksi tärkeä osa-alue liittyy injektion antamiseen ja turvallisen lääkehoidon toteuttamiseen. Koulutuksen aikana injektionantotekniikoita harjoitellaan useaan kertaan, jolloin voidaan varmistua että oikea ja turvallinen tekniikka on opittu. Oikealla injektiotekniikalla vältetään aiheuttamasta turhaa kipua potilaalle ja taataan turvallinen lääkehoito. Oikealla injektionantotavalla vältetään infektiot ja jopa pysyvien vammojen aiheuttaminen. (Kassara, Paloposki, Holmia, Murtonen, Lipponen, Ketola & Hietanen 2005: 328.)

Lääkeaineita voidaan antaa potilaalle eri tavalla; suun kautta, inhalaatioina, peräruiskeena, ihon kautta, suonensisäisenä ja injektiona. Injektiona annettavan lääkityksen etu on sen nopea vaikutusaika, mutta haittana on suurempi riski, että lääkeainepitoisuudet nousevat liian korkeiksi. Injektiota annettaessa on huomioitava oikea injektionantotapa, eli onko injektio tarkoitettu annettavaksi lihaksensisäisesti (i.m), ihonalaisesti (s.c) vai ihonsisäisesti (i.d). Hoitajan tulee aina varmistaa, että lääkeaine menee haluttuun lihakseen, eikä suoneen. Siten varmistetaan että lääkeaine vaikuttaa toivotulla tavalla. (Veräjänkorva, Huupponen, Huupponen, Kaukkila & Torniainen 2006: 57—61.)

Kaikki valmistuvat ammattikorkeakouluopiskelijat tekevät opinnäytetyön, joka on pakollinen kaikilla koulutusohjelmilla. Tämä on määrätty tutkintosäännön 11. pykälässä. Opinnäytetyön tavoitteena on valmentaa opiskelijaa muun muassa johdonmukaiseen ja järjestelmälliseen työskentelyyn, hyvään suulliseen, kirjalliseen ja kuvalliseen ilmaisuun sekä kokonaisvaltaiseen ongelmien ratkaisuun. Teoreettisen opiskelun ja käytännön työelämän yhdistäminen on myös yksi työn tarkoituksista. Opinnäytetyö helpottaa opiskelijan siirtymistä koulusta käytännön asiantuntijatehtäviin. (Vaasan ammattikorkeakoulu 2009: 4.)

Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää esimerkiksi kirjan jostakin aiheesta, kuten leikkaussalin valmistelusta tai opetusvideon samasta aiheesta. Tämän työn aiheena

on injektionantotekniikat ja työn tuloksena syntyvä opetusvideo kyseisestä aiheesta. Video sisältää yleisimmin käytetyt injektionantotekniikat sekä injektion valmistelun. Tekniikat jotka videossa käydään läpi, ovat lihaksensisäinen injektio, ihonalainen injektio ja ihonsisäinen injektio. Tarkoitus on kuvata asiat mahdollisimman selkeästi ja yksinkertaisesti, jotta opetusvideosta saadaan mahdollisimman tehokas opetuksen ja oppimisen apuväline.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä mahdollisimman selkeä ja monipuolinen opetusvideo injektionantotekniikoista. Videon tavoitteena on tehdä oppimisesta mahdollisimman helppoa käyttämällä selkeitä malliesimerkkejä injektiotekniikoista. Videon avulla voidaan toistaa tietty tekniikka ja kerrata vain sitä osa-aluetta.

Opinnäytetyön tavoitteena on tarjota hoitotyön opetukseen opetusväline. Video sopii myös kertaukseksi jo valmistuneille hoitajille, jotka kokevat että heillä on puutteita kyseisellä osa-alueella.

Opinnäytetyön kysymyksiä ovat:

1. Millainen on hyvä opetusvideo?
2. Mitä videolla tulee olla?
3. Videon käyttö opetusvälineenä?
4. Mitä oppimistyyliä opetusvideo tukee?
5. Kuinka tehdä opetusvideo?

3 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Teoriatietoa työhön on hankittu käyttämällä Vaasan tiedekirjasto Tritoniaa ja sen Tria-kokoelmatietokantaa, joka sisältää tiedot eri toimipisteiden kokoelmista. Tritonia palvelee Vaasan yliopiston, Vaasan ammattikorkeakoulun, Åbo akademin Vaasan ja Pietarsaaren yksiköiden & Yrkehögskolan Novian ja Svenska handels-högskolanin Vaasan yksiköiden tutkimusta, koulutusta ja opetusta.

Hakusanoina Tria-tietokannassa tehdyissä hauissa käytettiin seuraavia: opetus, oppiminen, lääkehoito, hoitotyö

Teoriatiedon hankinnassa on myös käytetty apuna Vaasan ammattikorkeakoulun Nelli-portaalin Medic-viitetietokantaa, jossa hakusanoina käytettiin sanoja: injektio, injektiotekniikka.

Suurin osa työn teoriatiedosta löytyi aikaisemmin koulussa käyttämistämme oppikirjoista. Kuitenkin kaikki opetukseen ja oppimiseen liittyvä teoriatieto on hankittu käyttämällä Tria-tietokantaa. Oppimisesta ja opetuksesta opetusvideon avulla oli vaikea löytää teoriatietoa, mutta aikaisemmin tehdyistä toiminnallisista opinäytetöistä löytyi lähteitä, jotka liittyivät opetusvideoihin.

Teoriahakua on tehty myös internetissä Google-hakukoneella käyttämällä hakusanoja: turvallinen lääkehoito. Lähteinä käytettiin myös muita luotettavia terveydenhoitoon liittyviä Internet-sivustoja, kuten esimerkiksi maailman terveysjärjestö WHO:n internet-sivuja.

4 INJEKTIO JA INJEKTIONANTOPAIKAT

Injektiolla tarkoitetaan lääkeaineen antamista ruiskeena ihon läpi, eli injektiona. Injektiota käytetään, kun lääkitseminen suun kautta ei onnistu jostain syystä tai jos lääkeaine on sellainen, joka tuhoutuu ruuansulatuskanavassa. Injektion saa antaa terveydenhuollon ammattilainen, joka on saanut koulutuksen injektion antamiseen tai potilas itse, esimerkiksi insuliinihoidossa. Tällöin potilas tulee aina ohjeistaa oikeaoppiseen injektion antoon. Injektio on invasiivinen toimenpide, koska siinä läpäistään iho. Tämän vuoksi injektion antamisessa tulee huolehtia aseptiikan noudattamisesta. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2004: 515.)

Injektion antaminen aloitetaan aina kertomalla potilaalle mitä tullaan tekemään, miksi tehdään, mihin injektio annetaan, mikä injektio annetaan ja missä asennossa potilaan tulisi olla. Aina ennen injektion antamista tulee varmistaa onko potilaalla lääkeaineallergioita ja onko potilaalla ollut voimakkaita reaktioita aikaisempien injektioiden jälkeen, kuten esimerkiksi anafylaktinen shokki. Injektiota annettaessa tulisi aina olla valmiina elvytysvälineistö ja -lääkkeet. Injektiota annettaessa tulee samalla selvittää potilaalle työskentelyn etenemistä. Injektionantokohdassa ihon tulee olla terve ja puhdas. Injektio tulee antaa 20 minuutin sisällä siitä kun lääkeaine on vedetty ruiskuun. Lääkeaineen on todettu kontaminoituvan jo 20 minuutin jälkeen siitä kun se on vedetty ruiskuun. (Veräjänkorva ym. 2006: 130.)

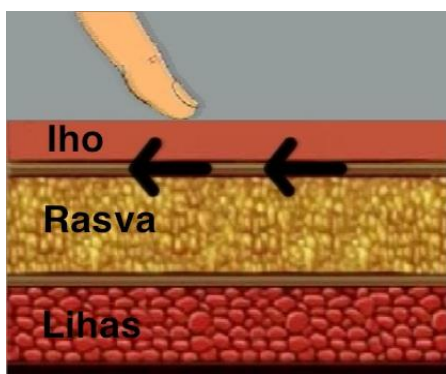
4.1 Lihaksensisäiset injektiot

Lihaksensisäisiä injektioita käytetään yleensä rokotteiden, kipulääkkeiden ja psyykeliäkkeiden annossa. Psyykeliäkkeiden antaminen injektiona on melko harvinaista. Tyypillisimmät lihaksensisäisen injektionantokohdat ovat olkavarrenlihas, reisilihas, pakaralihaksen yläulkoneljännes sekä vatsanpuoleinen pakaralihas. Lihaksensisäistä injektiota annettaessa on muistettava varoa vahingoittamasta hermoja ja verisuonia. Tämä voidaan välttää huolellisella injektiokohdan valinnalla. Aikuisilla lihakseen suositellaan annettavaksi korkeintaan 5 ml ja lapsilla 1ml. Lihaksessa on enemmän verisuonia kuin ihonalaisessa kudoksessa, minkä vuoksi

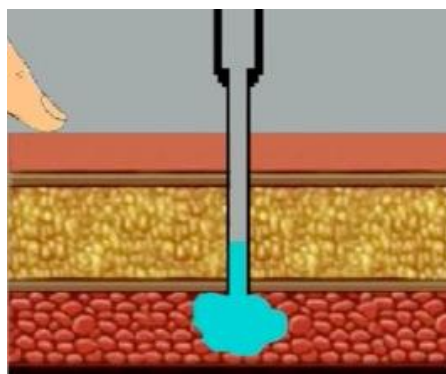
lääkeaine imeytyy lihaksesta nopeammin kuin ihonalaiskudoksesta. Lihakseen annetun injektion vaikutus alkaa noin 10–30 minuutin kuluessa. (Veräjänkorva ym. 2006: 132—133; Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2004: 519—520.)

Lihaksensisäistä injektiota annettaessa tulisi käyttää Z-tekniikkaa. Tämän tekniikan avulla varmistetaan, että lääkeaine pysyy lihaksen sisällä. Iho puhdistetaan jonka jälkeen ihoa ja rasvakudosta venytetään pistokohdasta poispäin vapaalla kädellä n. 2—3 cm (Kuvio 1.) Neula pistetään oikeasta kohdasta 90 asteen kulmassa napakasti ihon läpi lihakseen, niin että neulasta jää kolmasosa näkyviin. Tämän jälkeen aspiroidaan, jotta vältetään lääkeaineen ruiskuttamiselta suonen sisälle. Aspiroinnin jälkeen lääkeaine injisoidaan lihakseen hitaasti nopeudella 1ml/10 sekunnissa (Kuvio 2.) Tämän jälkeen neula vedetään pois. Venytetty iho vapautetaan, jolloin iho ja rasvakudos liikkuvat omalle paikalleen estäen lääkeaineen valumisen ulos lihaksesta. (Kuviot 3, 4. ja 5.) (Veräjänkorva ym. 2006: 136.)

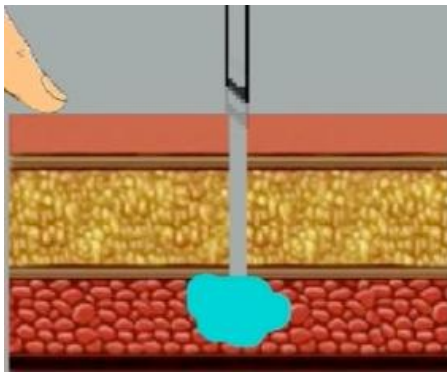
Z-tekniikka kuvioilla havainnollistettuna.



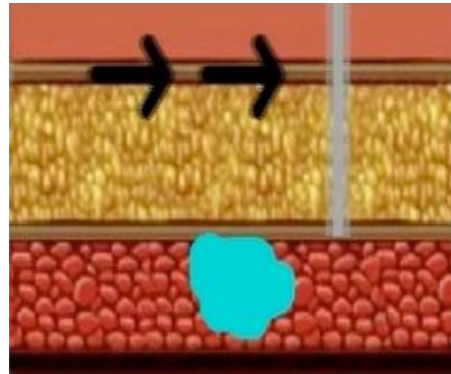
Kuvio 1.



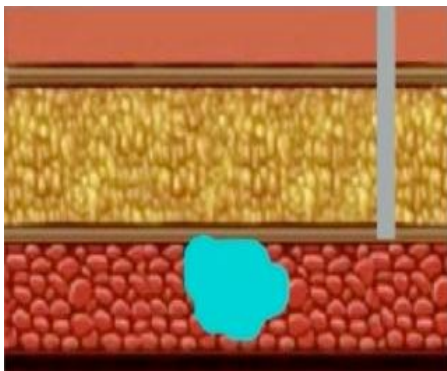
Kuvio 2.



Kuvio 3.



Kuvio 4.



Kuvio 5.

4.1.1 Injektio reisilihakseen

Injektio voidaan antaa joko suoraan reisilihakseen tai ulompaan reisilihakseen. Reisilihas on turvallisimpia kohtia antaa injektio, koska reisilihaksen alueella ei kulje keskeisiä hermoja ja verisuonia. Reisilihakseen annettava injektio sopii kaikenikäisille lapsille sen suuren lihasmassan vuoksi. (Veräjänkorva ym. 2006: 133.)

Injektionantokohta ulompaan reisilihakseen valitaan mittaamalla käden leveys isosta sarvennoisesta alaspäin ja käden leveys polvesta ylöspäin. Injektio annetaan alueen keskelle reiden ulkosivulle 90 asteen kulmassa. Toinen mittaustapa on jakaa reisilihas edestäpäin kolmeen yhtä leveään pystysuuntaiseen alueeseen ja kolmeen yhtä korkeaan vaakasuuntaiseen alueeseen. Oikea injektio-kohta on

uloimman pystyruudun keskimmäisen ruudun alue. Suoraan reisilihakseen annettaessa injektiokohta valitaan samalla tavalla kuin ulommassa reisilihaksessa. Suora reisiliha sijaitsee suoraan reiden päällä, kun taas ulompi reisilihas jää reiden sivuosaan. Reisilihas on suositeltava injektion antokohta varsinkin silloin kun potilas antaa injektion itselleen. (Veräjänkorva ym. 2006: 133.)

4.1.2 Injektio pakarän yläulkoneljännekseen

Injektio voidaan antaa pakaralihaksen selänpuoleiselle alueelle tai vatsanpuoleiselle alueelle. Selänpuoleisen pakaralihaksen injektionantopaikka valitaan jaksamalla pakaralihas pysty- ja vaakasuunnassa neljään yhtä suureen osaan. Injektio tulee antaa uloimpaan yläulkoneljännekseen 90 asteen kulmassa. Kyseistä injektioita ei suositella alle 3-vuotiaille, koska heidän pakaralihaksensa eivät ole vielä täysin kehittyneet. Selänpuoleiseen pakaralihakseen annettaessa injektiota tulee injektiokohta valita aina huolella, koska pakaralihaksen alla kulkee iskiashermo, joka voi vaurioitua pysyvästi neulan osuessa siihen. Kyseistä injektioita ei nykyään suositella käytettäväksi, vaan sen tilalla suositetaan vatsanpuoleiseen pakaralihakseen annettavaa injektiota sen turvallisuuden takia. (Veräjänkorva ym. 2006: 134—135.)

4.1.3 Injektio vatsanpuoleiseen pakaralihakseen

Vatsanpuoleinen pakaralihas on turvallisempi injektionantokohta kuin pakarän yläulkoneljännes. Vatsanpuoleinen pakaralihas on helppo paikallistaa ja turvallinen kohta injisoida lääke. Käyttämällä vatsanpuoleista pakaralihasta injektioantokohtana vältetään suuria hermoja ja verisuonia. (WHO 1998: 76.)

Annettaessa injektio oikealle puolelle vatsanpuoleista pakaralihasta kohta valitaan asettamalla potilas selin makuulle ja viemällä vasen käsi kämmenpuoli edellä potilaan lonkkaa vasten, niin että peukalon ulkosyrjä on ison sarvennoisen päällä, etusormi suoliluun harjan etukärjen päällä ja keskisormi kohti suoliluun harjaa. Etu- ja keskisormi muodostavat V-alueen. V-alueen keskellä etu- ja keskisormen

väliin jää oikea injektion antokohta, johon neula pistetään 80 asteen kulmassa. (Veräjänkorva ym. 2006: 134.)

4.2 Ihonalainen injektio

Ihonalainen injektio annetaan lihaksen ja ihon väliseen ihonalaiskudokseen. Lääke imeytyy sieltä hitaammin ja tasaisemmin kuin esimerkiksi lihaksesta tai laskimosta, koska verenkierto ihonalaiskudoksessa on vähäisempää. Yleisimmät ihonalaisen injektionantokohdat ovat käsivarren yläosa, pakaran yläosa, vatsan ja reiden alue. Lääkettä ei tulisi antaa samaan kohtaan useita kertoja peräkkäin, koska ihoon muodostuu arpikudosta, joka heikentää lääkkeen imeytymistä. Ihon alle annostellaan hyvin pieniä määriä lääkeainetta, enintään 2 ml. (Veräjänkorva ym. 2006, 131-132; Iivanainen ym. 2004: 517.)

Injektio aloitetaan, kuten kaikki muutkin injektiot, puhdistamalla injektionantokohta. Sen jälkeen iho nostetaan peukalon ja etusormen avulla irti lihaksesta. Neula pistetään kohotettuun ihopoimuun 45 tai 90 asteen kulmassa, riippuen neulan koosta ja rasvakudoksen paksuudesta. Tämän jälkeen tulee tarkistaa aspiroimalla, ettei neula ole verisuonessa. Aspirointi tapahtuu irrottamalla ote ihopoimusta ja siirtämällä ote ihopoimusta ruiskuun. Toisella kädellä pidetään ruiskua paikoillaan ja toisella vedetään ruiskun mäntää taaksepäin. Mäntää taaksepäin vedettäessä tuntuu vastusta kun neula on oikeassa kohdassa, eli ihonalaiskudoksessa. Jos neula on verisuonessa, ei vastusta tunnu ja veri virtaa ruiskuun. Tässä tapauksessa tulee vaihtaa neula, ruisku ja lääkeaine uuteen, sekä valita uusi pistokohta. On myös mahdollista tarkistaa, onko neula verisuonessa irrottamalla neula ruiskusta, jos verta valuu neulasta; on osuttu verisuoneen. Kyseinen tarkistus vaatii vain neulan uusimisen, jos on osuttu verisuoneen. Aspiroinnin jälkeen lääkeaine injisoidaan hitaasti nopeudella 1ml/10 sekuntia. Neulaa pidetään hetki paikoillaan, minkä jälkeen neula poistetaan ja injektiokohtaa painetaan puhtaalla taitoksella. (Veräjänkorva ym. 2006, 131—132; Iivanainen ym. 2004: 517, 519.)

4.3 Ihonsisäinen injektio

Ihonsisäinen injektio on hyvin pieniä lääkeannoksia varten, enintään 0,5 ml ja se annetaan ihon pintakerrokseen. Yleisimmin injektio annetaan kyynärvarren sisäosaan, rintakehän yläosaan, sekä lapaluun lähelle selkään. Injektio voidaan antaa lähes minne tahansa kehoon, kunhan vain alue on terve, karvaton eikä altistu esimerkiksi vaatteiden hankaamiselle. Useimmiten ihonsisäistä injektiota käytetään allergiatesteissä, paikallispuudutuksessa, sekä rokotuksissa. Oikein annetun ihon sisäisen injektion merkiksi pistokohtaan nousee selkeä teräväreunainen rakkula. (Veräjänkorva ym. 2006, 130—131; Iivanainen ym. 2004: 517.)

Tarvittaessa iho puhdistetaan, näin ei kuitenkaan tehdä automaattisesti jokaisen ihonsisäisen (i.d) injektion yhteydessä. Ihoa pingotetaan kevyesti ja neula työnnetään ihon sisään 15 asteen kulmassa, neulan suuaukon osoittaessa ylöspäin. Neulan tulee olla ihon sisällä siten, että neulan suuaukko on täysin ihon alla. Lääke injisoidaan ihoon ja neula poistetaan viivyttelystä. Tarvittaessa pistokohta peitetään laastarilla. (Veräjänkorva ym. 2006, 130—131; Iivanainen ym. 2004: 517—518.)

5 INJEKTIONANTO

5.1 Ammattitaito ja turvallisuus

Ammattitaitoinen ja turvallinen lääkehoito vaatii hoitajalta kattavaa tietämystä lääkehoidosta, erilaisista lääkkeenantotavoista ja niiden vaikutusmekanismeista. Sairaanhoitajan tulee voida taata potilaalle turvallinen lääkehoito. Sairaanhoitaja työskentelee moniammatillisessa työyhteisössä ja sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu tilata lääkkeitä apteekista, antaa lääkkeitä potilaille eri muodoissa ja kirjata annetut lääkkeet tietokantoihin. Tarvittavat valmiudet sairaanhoitajalle toteuttaa lääkehoitoa antavat peruskoulutus ja koulun jälkeen tuleva työpaikka. Sairaanhoitajan ammatillinen koulutus antaa perusvalmiudet antaa lääkkeitä injektioina ihon alle, ihon sisään ja lihakseen (Veräjänkorva ym. 2006, 41). Näiden injektioiden antaminen vaatii injektionantotekniikan lisäksi sairaanhoitajalta lääkelaskujen osaamisen, aseptiikan tuntemisen, ohjaustaitoja, tietoja potilaasta ja hänen sairaudestaan, tietoja lääkeaineesta, sekä ihmisen anatomiasta ja fysiologiasta. (Kassara ym. 2005: 328.)

Injektioita voidaan antaa useaan eri kohtaan kehossa, injektioapaikan valinta vaatii hyvää anatomian tuntemusta, jotta välttyttäisiin virheiltä. Esimerkiksi lihaksensisäisen injektion voi antaa suoraan reisilihakseen, ulompaan reisilihakseen, pakaralihakseen, vatsanpuoleiseen pakaralihakseen ja hartialihakseen. Ihonalaisen injektion voi antaa muun muassa vatsanalueelle tai olkavarrenalueelle. On tärkeää muistaa että minkä tahansa näistä injektiokohdista valitsee, tulee tarkka pistokohta valita aina injektioimuodon (lihaksensisäinen, ihonalainen tai ihonsisäinen), yksilöllisen fysiikan ja anatomian sekä injisoitavan lääkeaineen ja lääkemäärän mukaan. Muita asioita, jotka vaikuttavat injektiokohdan valintaan, ovat potilaan ikä, sukupuoli, rasvakudoksen paksuus, potilaan ihon kunto (arvet, ihottuma, tatuoinnit). (Ojala, Kaukkila 2008: 15.)

Oikea pistotekniikka ja huolellinen pistokohdan valinta voivat parhaimmassa tapauksessa estää potilasta halvaantumiselta tai jopa kuolemalta. Yleisin i.m injektionantoon liittyvä ongelma tulee esille kun annetaan injektioita pakaran yläulkoneljännekseen, koska juuri tässä kohdassa on suuri riski osua iskiashermoon, johon osuessa voi seurauksena pahimmissa tapauksessa olla potilaan kuolema. (Ojala ym. 2008: 14).

Neulan valinnassa tulee myös noudattaa huolellisuutta, koska jos esimerkiksi lihaksen sisään tarkoitettu lääke päätyykin ihonalaiskudokseen johtuen liian lyhyestä neulasta, voi seurauksena olla kudოსvaurioita, eikä lääkeaine vaikuta toivotulla tavalla. Oikean kokoisen injektioneulan valinnassa voidaan käyttää apuna potilaan painoindeksiä. Painoindeksi ei kuitenkaan suoraan kerro rasvakudoksen paksuutta. Neulan valinnassa tulee myös huomioida, ettei neulaa koskaan pistetä kudokseen kantaa myöten. Tämä sen vuoksi, että jos neula katkeaa jostain syystä, niin neula on helpompi saada pois kudoksesta. (Ojala ym. 2008: 15.)

5.2 Lääkehoito

Potilaan lääkehoidosta vastaa lääkäri. Lääkärin antama lääkehoidon määräys kirjataan potilaan sairaskertomukseen. Tämän jälkeen sairaanhoitajan tulee varmistaa, että kyseistä lääkettä on osaston lääkekaapissa; jos sitä ei ole, sairaanhoitajan tulee tilata se. Tämän jälkeen sairaanhoitaja tulostaa uuden potilaskohtaisen lääkkeenjako-listan ja jakaa lääkkeet uusien määräysten mukaisesti. Lopuksi sairaanhoitaja antaa lääkkeen potilaalle ja varmistaa, että potilas ottaa lääkkeen oikein. Kaikissa paikoissa, joissa lääkehoitoa suoritetaan, tulee olla lääkehoitosuunnitelma. Lääkehoitosuunnitelmassa määritellään eri työntekijäryhmien vastualueet lääkehoidossa, ja se ohjaa myös lääkehoidon toteuttamista (Apteekkariliitto 2011.)

Suun kautta otettavat lääkkeet imeytyvät pääsääntöisesti vasta ohutsuolessa. Tästä syystä niiden vaikutus alkaa hitaammin kuin injektiona annettavan lääkityksen. Injektiolääkitys on yleistä erilaisissa akuuteissa tilanteissa, joissa lääkeaineen tu-

lee vaikuttaa nopeasti vakauttaakseen potilaan tilan esimerkiksi jos potilaalle joudutaan antamaan rauhoittavaa lääkettä. (Veräjänkorva ym. 2006: 57, 61.)

Lääkehoidossa on aina noudatettava huolellista aseptiikkaa, eikä injektio muodossa toteutettava lääkehoito tee poikkeusta. Ruiskujen ja neulojen on aina oltava steriilejä. Lääkeaine ei myöskään saa olla kontaminoitunut. Iho puhdistetaan aina ennen kuin iho läpäistään neulalla. (Nurminen 2009: 37.)

6 OPPIMINEN

6.1 Hoitopedagogiikka

Hoitopedagogiikka sisältää käytännön tasolla kasvatuksen, opetuksen, ohjauksen ja koulutuksen sovellutukset hoitoalalle sekä tieteellisellä tasolla tutkimusten ja teorian sovellutuksia hoitoalalle. Hoitopedagogiikka koskee kaikkia hoitoalan opiskelijoita, työntekijöitä sekä myös potilaita ja asiakkaita. Hoitopedagogiikan erityisalue on hoitodidaktiikka, joka tutkii muun muassa hoitoalan opetuksen tavoitteita ja menetelmiä. (Sarvimäki & Stenbock-Hult 1996: 148—151.)

Hoitopedagogiikan tavoitteena on aina potilaan terveyden ja elämänlaadun parantaminen. Tähän tavoitteeseen pyritään terveydenhuollon opiskelijan, hoitajan tai potilaan opettamisella ja kasvattamisella. Esimerkiksi potilaan opettaminen ja kasvattaminen itsehoitoon parantaa hänen terveyttään ja elämänlaatuaan. (Sarvimäki ym. 1996: 148—151.)

6.2 Käytännön taitojen oppiminen

Käytännön taitoja opitaan demonstraation, harjoittelun ja projektien avulla. Hoitoalalla käytännön taidot opitaan usein demonstraation avulla opettajan toimesta. Demonstraatiossa opettaja näyttää mallisuorituksen, jota opiskelijat jäljittelevät mallin ja oppimansa teorian pohjalta. Demonstraation apuna voidaan käyttää muun muassa erilaisia opetusvideoita, jotka antavat opetettavalle henkilölle valmiin ja selkeän toimintatavan, jota hän lähtee jäljittelemään omassa suorituksessaan. Vasta kun opittu taito osataan hyödyntää ja käyttää oikein käytännössä, on siitä hyötyä. Tätä vaihetta kuvataan oppimisen siirtovaikutuksella eli transferilla. (Salakari 2007: 7, 15—17, 77.)

Käytännöntaitojen oppiminen tapahtuu aluksi havainnointiin perustuen eli jäljittelemällä nähtyjä demonstraatioita. Itsenäisen toiminnan ja reflektoinnin osuus kasvaa myöhemmin. Reflektointi on itsenäistä pohdiskelua ja oman suorituksen arviointia. Reflektoimalla omaa tekemistä voi miettiä miten asian voisi tehdä toisin,

esimerkiksi aikaisempaa paremmin ja turvallisemmin. (Salakari 2007: 7, 15—17, 77.)

Motorisen alueen taitojen opetus voidaan jaotella neljään seuraavasti:

1. Informaation jakaminen (selitys, demonstraatio ja opetus)
 - Demonstraatio ja selitys samanaikaisesti, jos tehtävä on yksinkertainen. Täysin uudessa ja vaikeassa tehtävässä demonstraatio tulisi näyttää ilman selostusta.
2. Harjoitus (frekvenssi, sijoittelu, ym.)
 - Tehtävät, jotka koostuvat useasta osatehtävästä tulisi opetella jaksoittain. Tehtävä opetellaan osatehtävä kerrallaan ja lopulta suoritetaan alusta loppuun kokonaisuutena. Tehtävä suoritetaan tarvittavan monta kertaa, niin että hoitotoimenpide onnistuu.
3. Palaute (frekvenssi, muoto, laatu, ym.)
 - Palaute suorituksen aikana parantaa suoritusta, mutta ei edistä oppimista. Palaute tulisi antaa harjoituksen jälkeen. Palaute on tehokkainta, kun se sisältää kokonaisvaltaista tietoa. Palautteen tulisi olla kokonaisvaltaista tehtävän tulosten ja syiden pohdintaa.
4. Transfer ja yleistäminen
 - Opittu taito viedään käytännön työelämään.

(Salakari 2007: 84).

Motoristen taitojen opetus hoitoalalla tapahtuu neljän edellä mainitun vaiheen mukaisesti. Ensimmäiseksi tulee informaation jakaminen, jossa opettaja antaa teoria tietoa opittavasta asiasta. Teoria-aineiston ollessa vähäistä ja yksinkertaista voi demonstraatio ja selostaminen yhdessä toimia parhaiten. Teoriatiedon lisääntyessä

voi olla oppimisen kannalta hyödyllisempää demonstroida mallisuoritus ilman selostusta.

7 OPINNÄYTETYÖN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS

7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö menetelmänä

Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyy toiminnallisuus, teoreettisuus, tutkimuksellisuus ja raportointi. Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena syntyy tuotos / tuote perinteisen tutkimustuloksen sijasta. Näitä tuotoksia voivat olla esimerkiksi opetusvideot ja perehdytyskansiot. Toiminnallisen opinnäytetyön teoriatieto kerätään toiminnallisen osuuden eli tuotoksen kehittelyyn ja ideointiin. Toiminnallisen opinnäytetyön raportti kuvaa muun muassa miten tehtiin, miksi tehtiin ja miten tehtiin. Raportin tulee edetä tieteellisen kirjoittamisen periaatteella. (Vilka 2010.)

7.2 Opetusvideo

Hoitoalalla käytännöntaitoja opitaan paljon demonstraatioiden avulla. Opiskelijoille näytetään opeteltavasta asiasta mallisuoritus, joka on esimerkiksi opettajan itsensä näyttämä suoritus, jota opiskelijat lähtevät jäljittelemään omassa toiminnassaan. Videota voidaan käyttää demonstraation välineenä opettajan esimerkin sijaan tai sitä tukemaan. Demonstraatio auttaa oppijaa muodostamaan selkeän mentaalisen mallin opiskeltavasta. (Salakari 2007: 85.)

Mentaalinen malli suorituksesta muodostuu parhaiten, kun oppija saa havainnoida suoritusta ensin vaiheittain. Vaiheittain läpi käydystä suorituksesta muodostuu lopulta opittava kokonaisuus. Video auttaa mentaalisen mallin luomisessa parhaiten, jos opetettava asia käydään videolla läpi vaiheittain. Videon etu oppimisen välineenä on se, että jokaisen vaiheen jälkeen voidaan pysähtyä keskustelemaan nähdystä vaiheesta. Videon avulla vaiheita voidaan myös helposti kerrata ja käydä uudelleen läpi, jotta oikea mentaalinen malli saadaan luotua. Video oppimisen välineenä tukee visuaalista ja auditiivista oppimistyyliä (Salakari 2007: 85; Laine, Ruishalme, Salervo, Sivén & Välimäki 2004: 140.)

Video oppimisen välineenä tukee audittiivista ja visuaalista oppimista. Visuaalinen mallisuoritus opeteltavasta asiasta auttaa oppijaa luomaan konkreettisen ja todellisen mielikuvan opeteltavasta asiasta.

7.3 Käsikirjoitus

Työhön liittyy olennaisena osana käsikirjoitus (Liite 1), joka sisältää kuvakäsikirjoituksen (Liite 1). Käsikirjoitus sisältää kaikki kohtaukset, jotka ovat videolla, ja niihin liittyvät kertojan vuorosanat, teorialiedon liittyen injektioihin, väliotsikot ja valikot. Käsikirjoitus toimii suunnitelmana, jonka mukaan video toteutetaan. Käsikirjoituksen avulla videon muokkaajat saavat tehtyä videosta juuri sellaisen, kuin se pitää olla.

Kuvakäsikirjoitus sisältää valokuvia niistä kuvakulmista ja kohteista, joita tulee kuvata videokameralla, ja auttaa hahmottamaan millainen valmis työ tulee olemaan. Samalla se toimii kuvaajien mallina siitä, mistä kuvakulmasta kohtaukset tulisi kuvata. Kuvakäsikirjoituksen kuvat on otettu valokuvakameralla siinä huoneessa, jossa todellinen kuvastilanne tapahtui.

Käsikirjoituksessa oleva teorialieto on hankittu käyttämällä opinnäytetyön lähteitä. Suurin ongelma käsikirjoituksen tekemisessä oli kertojan vuorosanojen muokkaaminen oikeaan muotoon, niin että kaikki tärkeät asiat tulee mainittua, mutta kuitenkin niin ettei kertojan puheesta tule liian pitkää ja raskasta.

7.4 Yhteistyö ja käytännön toteutus

Video tehtiin yhteistyössä tietojenkäsittelyryhmän kanssa. Video kuvattiin ennalta tehdyn käsikirjoituksen mukaan. Kuvauksesta vastasivat kaksi tietojenkäsittelyn opiskelijaa, joita valvoi heidän oma opettajansa. DVD:n tekijät toimivat näyttelijöinä. Molemmat tekivät kaikki videolle suunnitellut injektiot, ja niistä poimittiin parhaiten onnistuneet lopulliseen videoon. Toimintaa valvoi hoitotyön opettaja. Kuvaukset suoritettiin Vaasan ammattikorkeakoulun hoitotyön luokissa. Koululta saatiin kuvauksissa tarvittavat välineet injektion antoon. Vaasan keskussairaala

lainattiin kuvauksissa tarvittavat vaatteet. Kuvausvälineet tulivat tietojenkäsittelyopiskelijoiden mukana. Kuvausten jälkeen videon jälkikäsittely oli tarkoitus tehdä yhdessä kuvaajien kanssa.

Yhteistyö oli aluksi lupaavanoloista ja yhteistyö tuntui lähtevän hyvin käyntiin, niin tietojenkäsittelyoppilaiden kanssa kuin myös opettajien kanssa. Suurimmat ongelmat kuitenkin tulivat kuvausten jälkeen, jolloin oli tarkoitus aloittaa videon muokkaaminen lopulliseen muotoon. Tavoitteena oli alusta asti olla mukana videon muokkauksessa alusta loppuun asti. Tällä tavoin olisi varmistunut hoitotyön ammattilaisten mukanaolo koko prosessin ajan, mikä olisi vähentänyt epäkohtia lopullisessa videossa.

Videosta ensimmäiset versiot saatiin katsottaviksi toukokuussa. Ensimmäisissä versioissa oli hieman paranneltavaa, joten videon muokkaus jatkui vielä samojen opiskelijoiden toimesta syksyllä 2010.

Työ jäi kesän ajaksi tauolle ja tarkoitus oli, että syksyllä tapahtuisi videon viimeistely, jossa jäljelle jääneet epäkohdat korjattaisiin. Kesän aikana videomateriaali oli hävinnyt tietojenkäsittelyopiskelijoiden koneelta, joten videon laatu kärsisi huomattavasti, jos muokkauksessa tyydyttäisiin käyttämään DVD-laatua alkupe räisen videomateriaalin sijaan. Koululla ei ollut enää resursseja jatkaa videon muokkausta, joten videolle jäi muutama epäkohta.

7.5 Videon muokkaus

Videon muokkauksen suorittivat samat tietojenkäsittelyopiskelijat, jotka myös kuvasivat videon. Muokkaus tehtiin käsikirjoitusten mukaan. Videolle lisättiin muokkausvaiheessa kuvia, taulukoita, tietojenkäsittelyopiskelijoiden tekemä animaatio Z-tekniikasta, sekä kertojan ääni.

Äänet videoon on nauhoitettu eri aikaan, erillisessä tilassa häiriöäänten minimoimiseksi ja ne on liitetty videoon jälkeinpäin. Äänet videoon nauhoittivat samat henkilöt, jotka muokkasivat videota.

7.6 Opinnäytetyön aikataulu

Lokakuussa 2010 oli aloitusseminaari, jossa aihe esitettiin opettajalle. Opettaja antoi alustavan hyväksynnän aiheelle.

Tammikuussa tavattiin tietojenkäsittelyn opettajat, joiden kanssa keskusteltiin videon kuvauksista ja käsikirjoituksen tekemisestä, sekä kuvaus ajankohdasta.

Helmikuun loppupuolella valmistui käsikirjoitus, joka annettiin kuvausryhmän opettajalle. Helmikuussa pidetyssä väliseminaarissa työstä ei ollut esittää muuta kuin luonnos käsikirjoituksesta. Opinnäytetyön suunnitelmaa alettiin tehdä käsikirjoituksen valmistuttua.

Videokuvaukset suoritettiin maaliskuussa. Videon kuvaukset vaativat yhden päivän työn, noin kahdeksan tuntia.

Huhti- ja toukokuun aikana videon muokkausta suorittivat tietojenkäsittely opiskelijat.

Kesäkuu 2010 – maaliskuu 2011 tehtiin työn teoriaosuutta.

Marraskuussa 2010 työ esitettiin loppuseminaarissa, vaikka teoriaosuus oli vielä kesken.

8 OPINNÄYTETYÖN ARVIOINTI

8.1 Oppimisen arviointi

Toiminnallinen opinnäytetyö antaa hyvää kokemusta siitä, kuinka työskennellään eri alojen ihmisten kanssa saman päämäärän eteen. Työn monipuolisuuden vuoksi työtä tehdessä sai kokemusta eri alan opiskelijoiden kanssa työskentelystä. Tämä avarsi omaa ajattelutapaa ja näin ollen opetti ajattelemaan työtä myös muusta kuin hoitajan näkökulmasta.

Työn eri vaiheissa oli myös riippuvainen toisten opiskelijoiden panoksesta, koska heidän harteillaan oli lähes kokonaan videon muokkaus ja siihen tarvittava ammattitaito. Siinä oppi sen, että vaikka toisten työn perään katsominen ja patistaminen ei ole mukavaa itsestä, eikä varmasti myöskään toisesta osapuolesta, niin se on usein kannattavaa, tarvittavaa ja jopa välttämätöntä.

Toiminnallisen opinnäytetyön tekeminen antaa valmiuksia osallistua työelämässä tai uusissa opinnoissa erilaisiin projekteihin. Omat valmiudet ja osaaminen varsinkin erilaisten opetusvideoiden tekemisessä ovat parantuneet. Ajatus siitä, kuinka hyvä ja toimiva opetusvideo luodaan, on hyvin hallinnassa.

8.2 DVD:n arviointi

Opetusvideosta tuli halutunlainen, selkeä ja yksinkertainen. Videolle on kaikki suunniteltu. Videon rakenne ja valikot ovat selkeät ja yksinkertaiset sekä värimaailma on hillitty. Käyttäjä voi aloitusvalikosta valita, katsooko hän koko videon vai pelkästään yhden kohtauksen. Tietojenkäsittelyn opiskelijat tekivät videolle Z-tekniikasta hienon animaation, joka auttaa katsojaa ymmärtämään sen tarkoituksen.

Video sisältää muutamia virheitä, joiden korjaaminen ei onnistunut videon raakamateriaalin hävittyä. Virheet, jotka jäivät lopulliseen videoon, ovat kirjoitusvirheitä väliotsikoissa, sekä väärä toimintatapa kappaleessa Injektion valmistelu, ajassa

01:57. Kyseisessä kohdassa neulansuojus asetetaan takaisin neulan päälle. Näin ei tulisi koskaan toimia, jotta välttyttäisiin neulanpistotapaturmalta. Oikeaoppisesti neula tulisi hävittää suoraan riskijäteastiaan ilman suojan asettamista takaisin neulan päälle.

Kertojan ääni videolla on välillä hieman epäselvä, ja puhe monotonista. Jälkeenpäin mietittynä olisi ollut parempi, jos kertoja olisi tuntenut opetettavat asiat. Tämän avulla kertoja olisi osannut painottaa tärkeitä asioita eikä puhe olisi kuulostanut siltä, että se luetaan suoraan käsikirjoituksesta.

8.3 Prosessin arviointi

Opinnäytetyö lähti käyntiin aiheenvalinnalla, joka osoittautui helpoksi. Etukäteen tiedettiin, että opinnäytetyö tulisi olemaan toiminnallinen, jonka tuotoksena olisi opetusvideo. Apua työn suunnitteluun saatiin aikaisemmista opinnäytetöistä, jotka sisälsivät myös opetusvideon. Aiheenvalinnan ja hyväksynnän jälkeen edessä oli kuvakäsikirjoituksen tekeminen, jossa tulisi olemaan videolle tulevat kohtaukset, kuvauskulmat sekä kertojan teksti. Tutkimussuunnitelman teko tapahtui samaan aikaan käsikirjoituksen kanssa.

Kuvauksen ja videon editoinnin suorittivat kaksi Vaasan ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn opiskelijaa. Video oli samalla heidän kurssityönsä, ja tämä aiheutti sen, että videon kuvausaikataulu oli sidoksissa heidän kurssi aikatauluun joka oli juuri alkanut. Tästä syystä etusijalla oli kuvakäsikirjan valmiiksi saattaminen, jotta video saataisiin kuvattua ja editoitua heidän kurssinsa aikana.

Kuvakäsikirjoitukseen otettiin mallia aikaisemmista opinnäytetöistä ja tavoitteena oli luoda mahdollisimman selkeä ja helposti ymmärrettävä kuvakäsikirjoitus. Kuvakäsikirjoituksen teoriaosuuden luominen oli melko helppo saada kasaan, koska oli selvää, mitä videon tulisi sisältää. Ongelmaksi muodostui se kuinka käsikirjoituksesta saisi mahdollisimman selkeän, jotta kuvaajien kuvaustyö ja editointi voisivat sujua mahdollisimman nopeasti ja vaivattomasti. Toinen ongelma oli se, kuinka vuorosanat saisi luotua riittävän lyhyiksi, kuitenkin niin että kaikki tärkeä

tieto tulee esille. Käsikirjoituksen valmistuttua kuvaajat lukivat sen ja saivat tuoda omat mielipiteensä ja kantansa asiasta esiin videon toteutuksesta ja käsikirjoituksen selkeyteen. Kuvaajat hyväksyivät käsikirjoituksen ja olivat vahvasti sitä mieltä, että video olisi mahdollista toteuttaa kyseisen käsikirjoituksen pohjalta.

Varsinaiset kuvaukset suoritettiin yhden päivän aikana. Edeltävinä päivinä kuvauksia varten koulusta varattiin luokkahuone, tarvittavat välineet injektion antoa varten, Vaasan keskussairaalaan potilaan ja hoitajan vaatteet sekä opettaja valvomaan kuvausta. Tietojenkäsittelyn opiskelijat hoitivat kuvaukseen tarvittavat välineet paikalle ja varmistivat luokkahuoneen sopivuuden kuvaukseen.

Kuvauksia varten hankitut välineet ja luokkatilat oli helppo saada koulun puolesta. Vaatetuksen kuvauksia varten lainasi Vaasan keskussairaala. Itse kuvaukset suoritettiin yhden päivän aikana ja kuvauksissa oli mukana tämän opinnäytetyön tekijöiden lisäksi, kuvaajat ja hoitotyön opettaja sekä tietojenkäsittelyalan opettaja. Kuvauksiin oli alustavasti varattu kaksi päivää, mutta kuvauksista suoriuduttiin yhden päivän aikana. Kuvauksissa suoritettavat injektiot olivat yhtä lukuunottamatta entuudestaan tuttuja. Suurimmat ongelmat kuvauksissa liittyivät kuvaushetken luomaan paineeseen, joka ei kuitenkaan saisi näkyä lopullisessa videossa virhe-suorituksina tai käsien tärinänä.

Kuvausten jälkeen alkoi videon editointi. Alun perin tarkoituksena oli, että editointi olisi tehty yhteistyössä tietojenkäsittelyopiskelijoiden kanssa, näin ei kuitenkaan tapahtunut. Jälkeenpäin ajateltuna, yhteistyö editoinnissa olisi pitänyt sujua paremmin, jotta lopputuotteesta olisi saatu karsittua kaikki virheet pois. Videolle jääneet virheet eivät ole suuria vaan lähinnä pieniä epäkohtia, joita parantamalla videosta olisi saanut mielenkiintoisemman ja näin ollen tehokkaamman oppimisen kannalta.

Videon valmistumisen jälkeen kesäkuussa 2010 työn teoriaosuus tuli valmiiksi keväällä 2011.

9 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Alusta asti oli selvää, että työ tulisi olemaan toiminnallinen opinnäytetyö, jonka lopputuotteena muodostuisi jokin konkreettinen asia tai esine. Aiheen valinta sujui myös melko vaivattomasti, ja pienten pohdintojen jälkeen työn aiheeksi tuli injektionantotekniikoista tehtävä opetusvideo Vaasan ammattikorkeakouluun. Opinnäytetyön kysymyksiä olivat seuraavat: millainen on hyvä opetusvideo, mitä videolla tulee olla, videon käyttö opetusvälineenä, mitä oppimistyytlejä opetusvideo tukee ja kuinka tehdä hyvä opetusvideo?

Hyvä opetusvideo sisältää opetettavasta asiasta tarvittavat ja tärkeimmät tiedot, joita opettaja sitten täydentää omalla tiedollaan ja opetustavallaan. Hyvä opetusvideo ei saa olla liian täynnä tietoa, vaan videon tarkoitus on vangita opiskelijan keskittyminen opetettavaan asiaan ja herättää opiskelijan kiinnostus, jolloin opiskelijalle herää kysymyksiä.

Mitä videolla tulee olla, riippuu täysin opetettavasta asiasta. Kyseisen opinnäytetyön opetusvideossa on valittu yleisimmät injektionantotekniikat, joista muodostuu opetusvideon sisältö. Rajausta tehtiin omien kokemusten perusteella injektionannoista, ja koska kyseiset injektiot ovat hoitotyössä yleisimpiä, kyseiset tekniikat ovat videolla.

Videon käyttö opetusvälineenä auttaa opiskelijaa luomaan selkeän mentaalisen mallin, jonka avulla itse suorituksen tekeminen on helpompaa. Mentaalisen mallin avulla opiskelija tietää, kuinka oikea suoritus tulee tehdä ja miltä sen tulisi näyttää. Sen avulla opiskelija pystyy herkemmin huomaamaan omat virheensä. Opetusvideo yksin ei riitä antamaan tarvittavaa tietoa ja taitoa opetettavasta asiasta, vaan video vaatii aina rinnalleen ammattitaitoisen opettajan, jolla on syventävää tietoa opetettavasta asiasta.

Opetusvideo tukee auditiivista ja visuaalista oppimista, koska samaan aikaan opiskelija näkee ja kuulee opetettavan asian.

Lähtökohtana hyvälle opetusvideolle on se, että video sisältää kaiken oleellisen tiedon opetettavasta asiasta, sellaisessa muodossa että opiskelijan mielenkiinto säilyy asiassa koko videon keston ajan ja opiskelijalle herää omia ajatuksia. Videon tulee miellyttää katsojaa visuaalisesti. Videon tilanteiden tulee muistuttaa mahdollisimman paljon aitoa tilannetta. Video voi sisältää jonkinlaisen juonen, jonka avulla opiskelija jaksaa keskittyä opittavaan asiaan koko videon ajan; kyseisessä työssä juonen tekeminen ei ollut olennaista. Värimaailman tulee olla silmää miellyttävä, mutta kuitenkin hillitty. Kertojan äänellä on suuri rooli siinä, että hän luo videolle miellyttävän ja kiinnostavan tunnelman. Äänen tulee olla selkeä ja äänen painon tulee vaihdella, jottei puheesta tule liian monotonista.

Työssä tulee vastaukset kysymyksiin, joita aluksi laadimme opinnäytetyölle. Toiminnallisen opinnäytetyön tekeminen vaatii tekijöiltään ehkä hieman enemmän perehtymistä asiaan kuin perinteisen tutkimustyön tekeminen, koska toiminnallinen opinnäytetyö on vasta nyt alkanut yleistyä ja tullut tutkimuksellisen opinnäytetyön rinnalle.

Työssä ja videolla tulee esille kaikki tarvittava tieto liittyen injektion antoon ja kyseisiin injektioihin. Tietoa olisi tietysti voinut lisätä videoon paljon enemmän, mutta siinä tapauksessa opetusvideo olisi muuttunut liian raskaaksi sisällöltään.

Opetusvideon tekeminen vaatii usean eri henkilön yhteistyötä: kaikkien tulee pyrkiä saamaan päämäärään ja jokaisella tulisi olla yhtä suuri kiinnostus aiheeseen ja työhön. Tämän työn aikana ehkä kaikki eivät olleet aivan samalla linjalla työn kanssa ja suurin puutos oli ehkä näin jälkeempäin ajateltuna se, että työltä ja työn teolta puuttui selkeä johtaja, joka olisi pitänyt kaikki langat käsissään. Työn johtaminen olisi kuulunut luonnollisesti työn tekijöille itselleen.

LÄHTEET

Apteekkariliitto. Lääkehoitosuunnitelma edistää turvallista lääkehoitoa. Päivitetty 25.8.2011. [Siteerattu 20.1.2011] Saatavilla internetissä: <URL:<http://www.apteekkariliitto.fi/Viestinta/Tiedotteet/Sivut/L%C3%A4%C3%A4kehoitosuunnitelmaedist%C3%A4%C3%A4turvallista%C3%A4%C3%A4kehitoa.aspx>>.

Hanna Vilkkä (2010). Toiminnallinen opinnäytetyö. [Siteerattu 21.3.2011] Saatavilla internetissä: <URL:http://vilkka.fi/hanna/Toiminnallinen_ont.pdf>.

Iivanainen Ansa, Jauhiainen Mari & Pikkarainen Pirjo (2004). Hoitamisen taito, 517—520. 1.—4. painos. Helsinki: Tammi.

Kassara Heidi, Paloposki Sanna, Holmia Silja, Murtonen Irja, Lipponen Varpu, Ketola Marja-Leena & Hietanen Helvi 2005. Hoitotyön osaaminen, 328. 1. Painos. Wsoy, Helsinki.

Laine Anne, Ruishalme Outi, Salervo Pirjo, Sivèn Tuula & Päivi Välimäki 2004. Opi ja ohjaa sosiaali- ja terveysalalla, 140. 4. p. Wsoy Porvoo.

Nurminen Marja-Leena 2009. Lääkehoidon ABC, 35. 12 painos. WSOYpro Oy, Helsinki.

Ojala Sanna & Kaukkila Hanna-Sisko 10/2008 vol. 81, Sairaanhoitaja, 14.

Salakari Hannu 2007. Taitojen opetus, 7, 15—17, 77. Saarijärvi: Copyright Eduskills Consulting.

Sarvimäki Anneli & Stenbock Bettina 1996. Hoito, huolenpito ja opetus, 148—151. 1. painos. Juva: WSOY.

Veräjänkorva Oili, Huupponen Risto, Huupponen Ulla, Kaukkila Hanna-Sisko & Torniainen Kirsti 2006. Lääkehoito hoitotyössä, 130—133. 1. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

WHO. Western pacific education in action series no. 12 (1997). Nursing care of the sick: A guide for nurses working in small rural hospitals. [Siteerattu 20.1.2011] Saatavilla internetissä: <URL:http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/8AD3E358-AD6C-46CA-9E27-0664E59E161F/0/Nursing_Care_of_the_Sick.pdf>.

INJEKTIONANTOTEKNIIKOIDEN OPETUSVIDEON KÄSIKIRJOITUS

Videon aloitus- ja alavalikot

Aloitussivusto tulee kuvaruudulle heti videon käynnistyttyä. Aloitusvalikossa on ylhäällä pääotsikko: Injektionantotekniikat. Alapuolella pienemmällä fonttikokoalla on allekkain otsikot:

- Injektion valmistelu (kohtaukset 1—3)
- Lihaksensisäinen injektio (Intramuskulaarinen injektio, i.m) (kohtaukset 4-6)
- Ihonalainen injektio (Subkutaaninen injektio, s.c) (kohtaus 7)
- Ihonsisäinen injektio (Intradermaalinen injektio, i.d; Intrakutaaninen injektio, i.c) (kohtaus 8)
- Lähteet
- Tekijät ja kiitokset
- Toista kaikki

Käyttäjän valitessa kohdan injektion valmistelu alkaa video injektion valmistelusta pyöriä. *Lihaksensisäinen injektio* otsikon valitsemalla aukeaa uusi sivu, jossa on kolme otsikkoa allekkain ja sivun alareunassa otsikko, jonka avulla pääsee takaisin aloitussivulle. Injektio olkavarren lihakseen

- Injektio pakaralihaksen yläulkoneljännekseen
- Injektio vatsanpuoleiseen pakaralihakseen
- Takaisin pääsivulle

Näistä otsikoista käyttäjä voi valita minkä lihaksensisäisen injektion haluaa katsoa. Otsikon valitsemisen jälkeen lähtee video pyörimään valitusta aiheesta. Videon päätyttyä avautuu sama sivu, josta video käynnistettiin.

Käyttäjän valitessa pääsivulta otsikon *Ihonalainen injektio* alkaa video pyöriä suoraan, koska tästä tekniikasta ei ole kuin yksi video. Videon päätyttyä aukeaa pääsivu.

Käyttäjän valitessa otsikon *Ihonsisäinen injektio* alkaa video injektioista pyöriä. Videon päätyttyä kuva siirtyy takaisin pääsivulle.

Lähteet -otsikon valitsemalla avautuu uusi sivu jossa on lueteltu työssä käytetyt lähteet.

Tekijät ja kiitokset -kohdan valitsemalla katsoja näkee kaikki videon tekoon osallistuneet.

INJEKTION VALMISTELU

Kohtaus 1, käsien pesu

Esiin tulee video, jossa pestään kädet. Videota näytetään muutama sekunti, minkä jälkeen kertoja tulee mukaan videon pyöriessä.

Kertoja: Injektiossa iho läpäistään aina, eli kyseessä on invasiivinen toimenpide. Tämä vaatii aina aseptiikan noudattamista, injektion valmistelusta injektion antamiseen.

Kertojan lopettaessa käsien pesua näytetään vielä hetki.

Kohtaus 2, pöydän valmistelu

Esiin tulee video tyhjästä pöydästä. Kertojan luetellessa injektiossa tarvittavia välineitä, hoitaja asettaa ne sitä mukaan pöydälle.

Kertoja: Injektion antamiseen tarvitset seuraavia välineitä:

1. Injisoitavan aineen
2. Ruiskun
3. Kaksi neulaa, neulan injisoitavan aineen vetämiseen ruiskuun sekä neulan injektion antamiseen. Injektiossa käytettävän neulan valintaan vaikuttaa injisoitavan aineen koostumus, injektionantokohta sekä injektion antotekniikka. (Tämän jälkeen näkyviin taulukko neulojen koosta, jota näytetään noin 10—15 sekuntia ja jonka jälkeen kuva palaa takaisin pöydän yläpuolelle).
4. Ihonpuhdistusvälineet, puhdistuslappuja sekä desinfiointiaineen
5. Laastarin
6. Riskijäteastian
7. Tehdaspuhtaat suojakäsineet

Kohtaus 3, injektion valmistelu

Kuvataan pöytää, jonka päällä hoitaja valmistelee injektion vaiheittain. Kertoja käy läpi vaiheen, jonka jälkeen videolla näytetään vaihe hoitajan tekemänä. Tämän jälkeen kuva pysähtyy ja kertoja kertoo seuraavan vaiheen. Tällä tavoin edetään koko kohtaus.

Kertoja: Kun sinulla on kaikki tarvittavat välineet esillä, voit aloittaa injektion valmistelun. Ole huolellinen käsitellessäsi teräviä neuloja, jotta välttyisit pistotauturmilta.

1. Avaa ruisku sekä neulapakkaus
2. Kiinnitä neula ruiskuun
3. Vedä injisoitava aine ruiskuun
4. Poista ilma ruiskusta

Vaiheet 1—3 on kuvattu samasta kuvakulmasta. Kohtaa neljä varten kuvakulma vaihtuu. Kuvataan hoitajan kädessä olevaa ruiskua läheltä, kun siitä poistetaan ilmat. Kuva palaa takaisin pöydän yläpuolelle, jossa näytetään seuraavat vaiheet.

5. Vaihda injektiossa käytettävä neula ruiskuun
6. Pue tehdaspuhtaat suojakäsineet

Kuvakulma siirtyy, kuvataan istuvan potilaan olkapäätä.

7. Injektiokohta puhdistetaan kertapyyhkäisyllä, tarvittaessa tämä toistetaan uudella lapulla. Anna desinfiointiaineen kuivua itsestään sekä varo koskemasta jo puhdistettuun kohtaan. Ihon kuivuttua voit antaa injektion.

KOHTAUKSIEN 4—8 TOTEUTUS

Injektiokohtauksissa kertoja kertoo vaiheen kerrallaan, minkä jälkeen hoitaja tekee kerrotun vaiheen ja kuva pysähtyy. Tämän jälkeen kertoja siirtyy seuraavaan vaiheeseen, jonka hoitaja taas suorittaa kertojan lopetettua. Asioiden selkeyttämiseksi käytetään joissakin kohtauksissa apuna animaatioita tai kuvia. Näistä on maininta kohtauksien käsikirjoituksessa. Injektio käydään siis läpi vaiheittain, minkä jälkeen se näytetään alusta loppuun ilman taukoja. Jokainen kohtausta eteenpäin toteutetaan samalla kaavalla.

INJEKTION ANTAMINEN LIHAKSEEN

Kohtaus 4, olkavarren hartialihaks

Kamera kuvaa olkapäätä. Hoitaja antaa injektion.

Kertoja:

1. Valitse oikea pistokohta

Hoitaja tunnustelee olkapäästä oikean kohdan, minkä jälkeen näytetään kuvaa, jossa näkyy olkavarren eri osat, hermot, verisuonet, jänteet ja lihakset, noin 10 sekuntia. Tämän jälkeen kuva siirtyy takaisin potilaan olkapäähän.

2. Puhdista pistokohta
3. Tee luonnollinen laastari käyttämällä Z-tekniikkaa

Näytetään animaatiota Z-tekniikasta, jossa näkyy ihon venytys ja neulan pistäminen lihakseen. Tämän jälkeen kuva siirtyy takaisin potilaan olkapäähän.

4. Pistä neula napakasti 90 asteen kulmassa lihakseen, siten että neulasta jää näkyviin 1/3
5. Aspiroi, tällä toimenpiteellä varmistat että neula ei ole verisuonessa

6. Injisoi aine hitaasti, nopeudella 1ml/10 sekunnissa
7. Poista neula ja vapauta iho.

Näytetään loppuun animaatio, jossa näkyy neulan vetäminen pois lihaksesta ja luonnollisen laastarin sulkeutuminen. Kuva siirtyy takaisin potilaaseen.

8. Paina pistokohtaa kuivalla taitoksella
9. Aseta laastari tarvittaessa

Kuvakulma siirtyy pöydän päälle, jossa näytetään neulan irrottaminen ruiskusta riskijäteastiaan, sekä ruiskun hävittäminen roska-astiaan.

10. Hävitä välineet asianmukaisesti

Kohtaus 5, pakaralihaksen yläulkoneljännes

Kuvataan mahallaan makaavan potilaan pakaraa, jota näytetään muutama sekunti, minkä jälkeen näytetään kuvaa pakaran anatomiasta.

Kertoja:

1. Tässä injektiokohdassa on vaarana, että neula osuu iskiashermoon. Tämä aiheuttaa suurta kipua ja voi jopa halvaannuttaa jalan. Tämä voidaan välttää valitsemalla injektiokohta huolellisesti.

Kuva siirtyy takaisin mahallaan makaavan potilaan pakaraan.

2. Valitse oikea injektiokohta jakamalla pakara neljään osaan. Injektio annetaan pakaran yläulkoneljännekseen.

Näytetään kuinka oikea injektiokohta valitaan. Tämän jälkeen kuva siirtyy seisovaan potilaaseen, joka nojaa sänkyyn.

3. Injektiokohdan voi valita myös asettamalla peukalo suoliluun päälle ja kääntämällä sormet selänpuolelle. Alue, joka jää kämmenen alle, on injektiokohta.

Kuva siirtyy takaisin mahallaan makaavan potilaan pakaraan.

4. Puhdista pistokohta
5. Tee luonnollinen laastari.

Näytetään animaatiota Z-tekniikasta, jossa näkyy ihon venytys ja neulan pistäminen lihakseen. Tämän jälkeen kuva siirtyy takaisin mahallaan makaavan potilaan pakaraan.

6. Pistä neula napakasti 90 asteen kulmassa lihakseen, siten että neulasta jää näkyviin 1/3.
7. Aspiroi, tällä varmistat että neula ei ole verisuonessa
8. Injisoi aine hitaasti, nopeudella 1ml/10 sekunnissa.
9. Poista neula ja vapauta luonnollinen laastari.

Näytetään loppuun animaatio, jossa näkyy neulan vetäminen pois lihaksesta ja luonnollisen laastarin sulkeutuminen. Kuva siirtyy takaisin potilaaseen.

10. Paina pistokohtaa kuivalla taitoksella
11. Aseta laastari tarvittaessa

Kuvakulma siirtyy pöydän päälle, jossa näytetään neulan irrottaminen ruiskusta riskijäteastiaan, sekä ruiskun hävittäminen roska-astiaan.

12. Hävitä neula asianmukaisesti.

Kohtaus 6, vatsanpuoleinen pakaralihas

Kuvataan selällään makaavan potilaan lantiota.

Kertoja:

1. Tämä on lihaksensisäisistä injektioista turvallisin, koska kyseisessä kohdassa ei ole hermoja, suuria verisuonia tai jänteitä.
2. Valitse oikea pistokohta.

Näytetään kuvaa kuinka valitaan oikea pistokohta, noin 10-15 sekuntia.

3. Puhdista pistokohta.
4. Tee luonnollinen laastari käyttämällä Z-tekniikkaa.

Näytetään animaatiota iholaastarista, jossa näkyy ihon venytys ja neulan pistäminen lihakseen. Tämän jälkeen kuva siirtyy takaisin selällään makaavan potilaan lantioon.

5. Pistä neula napakasti, noin 80 asteen kulmassa lihakseen, siten että neulasta jää näkyviin 1/3.
6. Aspiroi, tällä varmistat että neula ei ole verisuonessa.
7. Injisoi aine hitaasti, nopeudella 1ml/10 sekunnissa.
8. Poista neula ja vapauta luonnollinen laastari.

Näytetään loppuun animaatio, jossa näkyy neulan vetäminen pois lihaksesta ja iholaastarin sulkeutuminen. Kuva siirtyy takaisin potilaaseen.

9. Paina pistokohtaa kuivalla taitoksella
10. Aseta laastari tarvittaessa

Kuvakulma siirtyy pöydän päälle, jossa näytetään neulan irrottaminen ruiskusta riskijäteastiaan, sekä ruiskun hävittäminen roska-astiaan.

11. Hävitä neula asianmukaisesti

INJEKTION ANTAMINEN IHON ALLE

Kohtaus 7, olkavarteen

Kuvataan istuvan potilaan olkavartta.

Kertoja:

1. Valitse oikea pistokohta
2. Puhdista pistokohta
3. Kohota peukalolla ja etu- ja keskisormella ihopoimu
4. Pistä neula 90 asteen tai 45 asteen kulmassa ihopoimuun. Pistokulma riippuu neulan pituudesta.
5. Aspiroi, tällä varmistat että neula ei ole verisuonessa
6. Injisoi aine hitaasti, nopeudella 1ml/10 sekunnissa
7. Poista neula ja aseta laastari

Kuvakulma siirtyy pöydän päälle, jossa näytetään neulan irrottaminen ruiskusta riskijäteastiaan, sekä ruiskun hävittäminen roska-astiaan.

8. Hävitä neula asianmukaisesti

INJEKTION ANTAMINEN IHONSISÄISESTI

Kohtaus 8, käsivarren sisäpuolelle

Potilas istuu ja toinen käsi lepää pöydällä. Kuvataan käsivartta.

Kertoja:

1. Työnnä neula ihon sisään noin 15 asteen kulmassa, siten että koko neulan kärjen aukko on ihon sisällä. Neulan kärjen aukon tulee pistäessä osoittaa ylöspäin.

Kuva neulasta, jonka kärjen aukko on ylöspäin, näytetään noin 10 sekuntia. Tämän jälkeen kuva palaa takasin potilaan käsivarteen.

2. Injisoi aine ihon sisään. Ihon pinnalla pitäisi näkyä 3—5 mm:n suuruinen teräväreunainen ja selkeä paukama. (Kuva paukamasta, näytetään noin 5 sekuntia).
3. Poista neula.

Kuvakulma siirtyy pöydän päälle, jossa näytetään neulan irrottaminen ruiskusta riskijäteastiaan, sekä ruiskun hävittäminen roska-astiaan.

4. Hävitä välineet asianmukaisesti

KUVAKÄSIKIRJOITUS

Kohtaus 1. Käsien pesu

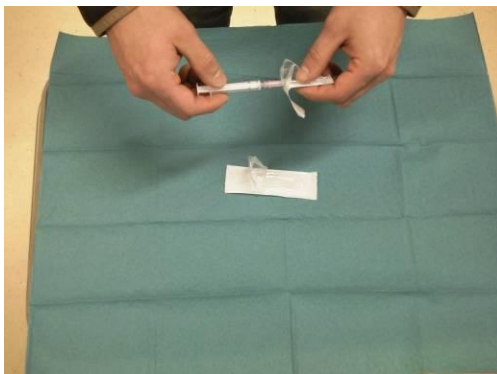


Kohtaus 2. Pöydän valmistelu



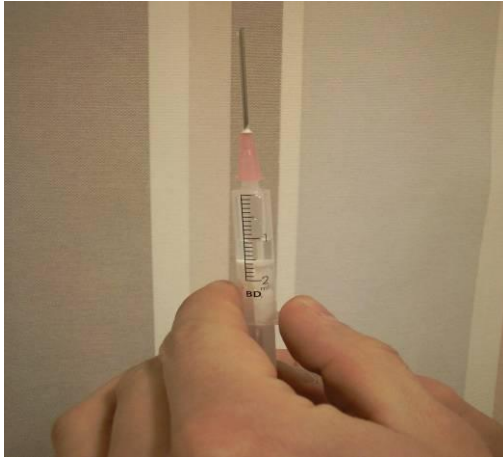
Kohtaus 3. Injektion valmistelu

Kuvakulma 1.



Kohtaus 3. Injektion valmistelu

Kuvakulma 2.



Kohtaus 4. Injektio olkavarren hartialihakseen



Kohtaus 5. Injektio pakarän yläulkoneljänneeseen



Kohtaus 6. Injektio vatsanpuoleiseen pakaralihakseen



Kohtaus 7. Injektio olkavarteen ihon alle

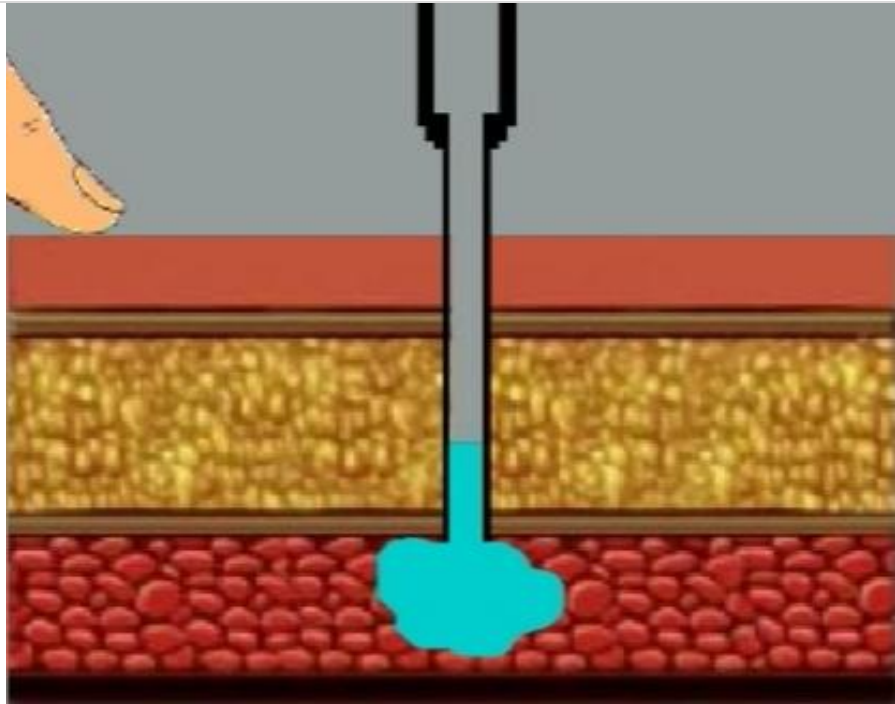


Kohtaus 8. Injektio käsivarren sisäpuolelle ihon sisäisesti



DVD:N KANNET

Etukansi



Injektionantotekniikat

Antti Jaakkola & Kari Kangasniemi
Vaasan Ammattikorkeakoulu
2011

Takakansi